

О проблемах водного хозяйства Беларуси и путях их решения

Гуринович А. Д.

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

По распоряжению Президента Республики Беларусь в 2010 г группой ведущих ученых и специалистов был разработан «Аналитический доклад о состоянии водного хозяйства в Беларуси» и «Водная стратегия Республики Беларусь на период до 2020 года». Указом Президента Республики Беларусь с 21 июля 2009 года Беларусь присоединилась к «Протоколу по проблемам воды и здоровья», в соответствии с которым должна была выполнить в течении 2-х лет все те требования, которые были в вышеуказанных документах.

Был вскрыт огромный перечень проблем и недостатков, приводящих к деградации водной отрасли. К сожалению, эти документы не получили никакого дальнейшего продвижения и практически ничего не делается в части исправления положения

Управление водным хозяйством

Водохозяйственный комплекс Беларуси, представленный совокупностью систем водоснабжения и канализации населенных мест, промышленного и сельскохозяйственного производства, гидромелиорации и гидротехнических систем, а также водными объектами имеют важнейшее значение для устойчивого развития экономики Беларуси, решения экологических, экономических и социальных проблем.

Однако, *водохозяйственная отрасль*, напрямую связанная с национальной безопасностью, *не имеет уполномоченного государственного органа управления и стратегии развития*. Так же и основная подотрасль водного хозяйства – водоснабжения и канализации, комплексно и интегрировано не регулируется государством.

В отличие от других стратегических сфер деятельности (теплоснабжение, электроснабжение, газоснабжение) от успешного функционирования которых зависит социальная и экономическая стабильность страны, водопроводно-канализационное хозяйство

(ВКХ) как самостоятельная подотрасль водного хозяйства в Республике Беларусь, практически, разрушена.

Ни один из центральных исполнительных органов в целом не отвечает за государственную политику в области водного хозяйства. Главной причиной является отсутствие компетентности и профессионализма, а также должной ответственности на всех уровнях управления.

В структуре правительства вопросами водного хозяйства занимаются Минприроды, Минсельхозпрод, Минжилкомхоз, Минздрав, Минпром, Минэнерго, Минтранс, Минобороны и др., ведомственные интересы которых преобладают над государственными. Каждое ведомство стремится иметь побольше полномочий, под них получать дополнительное финансирование.

Так, в Минсельхозпрод Департамент по мелиорации и водному хозяйству проводит единую государственную политику только в области мелиорации, которая является незначительной частью водного хозяйства. В системе Минжилкомхоза за последние 10 лет ликвидированы органы управления и многие городские предприятия ВКХ (в 2011 ликвидирован Водоканал г. Речица).

Водные ресурсы и их использование

Беларусь, находящаяся на водоразделе бассейнов рек Черного и Балтийского морей, должна разрабатывать эффективную водохозяйственную политику, которая должна быть адаптирована к политике устойчивого развития экономики и учитывать наличие и состояние водных ресурсов и их трансграничный фактор.

Подземные воды являются основным источником водоснабжения в Беларуси. Величина прогнозных эксплуатационных запасов подземных вод составляет 49,6 млн м³/сут. Для питьевого водоснабжения 153 населенных пунктов выделены 13 основных водоносных комплексов. Разведано 273 месторождений пресных подземных вод в количестве 7,04 млн м³/сут, из которых не эксплуатируется 113 месторождений (41 %), а действуют лишь 160 водозаборов (59 % от числа разведанных).

В республике имеется порядка 36 тысяч эксплуатационных скважин, большинство которых находятся в неудовлетворительном состоянии и более трети – не работает.

Обнаружено около нескольких сотен источников загрязнения, которые могут оказывать существенное влияние на качество

питьевых вод. К 2010 году по 124 водозаборам расчетный срок их эксплуатации уже истек. Требования Минприроды о проведении переоценки запасов по водозаборам привело к необходимости неоправданного дополнительного финансирования этих работ. Причина же состоит в огромных погрешностях параметров водозаборов (до 200 и более %) при проведении детальной разведки, а также в несовершенстве методологии оценки запасов подземных вод и их мониторинга.

К настоящему времени также нет достоверной оценки величины разведанных эксплуатационных запасов подземных вод Беларуси. Это свидетельствует об «омертвлении» финансовых средств и не эффективном планировании водного хозяйства населенных мест.

Поверхностные воды представлены реками (21 тыс.), озерами (11 тыс.), водохранилищами (153) и 1500 прудами, водные ресурсы которых в составляют порядка 58 км³ в год.

Сброс сточных вод в поверхностные источники приводит к их загрязнению, которые приходится очищать при заборе для промышленных и сельскохозяйственных целей. Практически не рассматриваются вопросы комплексного использования вод по бассейнам рек и административных регионов.

Реки, систематически в период весеннего половодья и летне-осенних паводков приносят значительный ущерб экономике страны. За последние 50 лет имели место 12 серьезных наводнений с периодичностью 3–5 лет. Среднегодовые годовые ущербы только по р. Припять составляют 30–40 млн \$.

Водохозяйственные системы водоснабжения и канализации населенных мест

Централизованные системы водоснабжения имеются в 5623 населенных пунктах республики, в том числе во всех городских (в 111 городах и 97 городских поселках) и в 5415 сельских населенных пунктах (22 %). Централизованные системы водоотведения имеют 201 городской (96 %) и 1786 сельских (7 %) населенных пунктов. На жилищно-коммунальное хозяйство приходится 7906 водозаборных скважин, водоотбор из которых составляет 701 млн м³/год (73 % от общего объема).

Основной проблемой качества питьевых вод является повышенное содержание железа в подземных водоисточниках и их вторичное загрязнение в трубопроводах. Более 50 %

централизованных систем питьевого водоснабжения не имеют необходимых сооружений подготовки воды до нормативного качества.

43 % сельского населения республики потребляет воду из шахтных колодцев, большинство которых имеет загрязнения по нитратам и микробиологическим показателям.

Существующая система планирования, строительства и эксплуатации систем водоснабжения характеризуется высокой затратностью, отсутствием экономических стимулов снижения издержек на проектирование, строительство и эксплуатацию.

Численность персонала в расчете на 1000 обслуживаемых жителей в 2,5–3 раза выше, чем в аналогичных европейских предприятиях. Неудовлетворительное техническое состояние инженерной инфраструктуры водоснабжения и водоотведения (износ сетей и инженерных сооружений систем водоснабжения и водоотведения в среднем по республике превышает 60 %), низкий уровень технического обслуживания и недостаток финансовых средств на модернизацию систем водоснабжения и водоотведения (темпы обновления основных производственных фондов составляют 0,1–0,2 % в год в республике, в странах ЕС – от 1 до 2%, что ведет к большим потерям воды – до 30 %, в то время как средний показатель по странам ЕС колеблется в пределах 10 %.

Одной из причин создавшейся ситуации в сфере водоснабжения и водоотведения является отсутствие четкого разграничения прав и обязанностей между собственниками и предприятиями ВКХ.

В условиях финансового кризиса, дефицита бюджетных средств и собственных инвестиционных ресурсов Инвестирование строительства и реконструкции объектов водоснабжения и водоотведения происходит по затратному принципу, при этом абсолютно не рассматриваются вопросы объективной оценки состояния систем и оптимального выбора проекта.

Водохозяйственные системы водоснабжения и канализации промышленности и энергетики должны обеспечивать производственные и питьевые нужды предприятий.

На производственные и питьевые нужды используется порядка 354 млн м³, в том числе 249 млн м³ поверхностных и 105 млн м³ подземных вод, из них энергетика потребляет соответственно 114 млн м³ поверхностных и 6 млн м³ подземных вод. Использование

подземные воды промышленностью остается стабильным в течение последних 10 лет, в отличие от использования поверхностных вод, забор которых снизился с 343 млн м³ в 2000 году до 249 млн м³ в 2008 году.

Сложившаяся система водопользования на промышленных предприятиях не стимулирует внедрения водосберегающих технологий и снижения использования воды питьевого качества на технологические нужды. На промышленных предприятиях страны также образуется порядка 185 млн м³/год сточных вод, содержащих опасные для окружающей среды загрязнения, которые отводятся в системы водоотведения населенных мест, количество которых, практически, не уменьшается.

Сегодня очень остро стоят проблемы очистки промышленных сточных вод обработки и утилизации их осадков. Более 80 % проектов очистных сооружений разработано по технологиям 70 – 80-х годов прошлого столетия. Очистные сооружения значительной части предприятий имеют высокий физический износ, требуют реконструкции и перехода на новые более эффективные технологии.

В настоящее время продолжается практика складирования осадков содержащих тяжелые металлы на территории предприятий. Серьезной проблемой является загрязнение отводимых поверхностных сточных вод с площадок предприятий. Отсутствие дождевой канализации и очистных сооружений поверхностных сточных вод на части предприятий приводит к загрязнению грунтовых и поверхностных вод. На предприятиях практически отсутствует интерес к использованию дождевых сточных вод в техническом водоснабжении.

Водохозяйственные системы водоснабжения и канализации агропромышленного комплекса

Агропромышленный комплекс – крупнейший, социально-значимый сектор национальной экономики в значительной мере зависимый от состояния и функционирования водохозяйственного комплекса, надежности обеспечения сельского населения и отраслей АПК водой необходимого количества и качества, орошения земель, безопасности гидромелиоративных и гидротехнических сооружений, защиты населения и объектов экономики от наводнений и другого вредного воздействия вод.

Сегодня в сельском хозяйстве используется более 20 тыс. скважины глубиной от 30 до 150 м с водоотбором порядка 143 млн м³/год, из которых 95 % используются для водоснабжения сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, а только 5 % — для сельского населения. В среднем на одно сельхозпредприятие приходится порядка 5–10 скважин — это примерно столько же, сколько в городах с населением 10 тыс. человек. Большинство этих скважин не отвечают санитарно-техническим требованиям эксплуатации, около 40 % находятся в нерабочем состоянии, специализированных служб по эксплуатации не имеется. КПД системы скважина – насос – башня – сеть составляет в среднем менее 35 %, что ведет к перерасходу электроэнергии порядка 15–50 %. Потери электроэнергии составляют от 15 до 20 млн кВт·ч в год

Настоящий упадок переживает сельское водоснабжение и канализация. Нет ни специалистов, ни оборудования, ни сетей, ни сооружений, а то что есть – в полном упадке. Начиная с 1991 года в связи с удорожанием работ, падением платежеспособности предприятий сельского хозяйства, сократились объемы по техническому обслуживанию и ремонту скважин предприятиями Промбурвод. В результате этого значительно увеличилось преждевременного выхода из строя водоподъемного оборудования и водозаборных скважин. Обусловлено это тем, что лишь незначительную часть из необходимых работ по техническому обслуживанию скважин производят предприятиями собственными силами персоналом низкой квалификации и без надлежащего технологического оборудования.

Необходимы радикальные решения для исправления ситуации с сельским водоснабжением и канализацией как в вопросах их собственности, так и в организации их эксплуатации и технического обслуживания.

Мелиоративные и гидротехнические водохозяйственные системы включают сложный комплекс технических сооружений и устройств: 161,2 тыс. километров каналов и водоприемников, 136,3 тыс. гидротехнических сооружений, 956,7 тыс. километров закрытых дренажных коллекторов и дрен, 464 польдерных насосных станций, 22,1 тыс. километров эксплуатационных дорог, 1137 прудов и водохранилищ.

Многие сооружения этих систем, построенные 30–50 лет назад, уже частично утратили работоспособность вследствие износа (50–100 %) и неквалифицированной эксплуатации. Поэтому они требуют ремонта, модернизации и проведения единых централизованных, взаимоувязанных эксплуатационных инженерно-технических мероприятий, мероприятий по обеспечению их безопасной работы. В противном случае они превращаются в опасные объекты, приносящие не только материальный урон, но и гибель людей.

Водохозяйственное планирование

Решение проблем в области использования и охраны водных ресурсов, совершенствования и развития водохозяйственного комплекса Беларуси связано с оценкой водохозяйственной ситуации, разработкой и принятием мер по рациональному использованию и сохранению водно-ресурсного потенциала, развитию водохозяйственного комплекса.

К сожалению, преобладание инвестиционных государственных программ (к примеру «Чистая вода») и проектов без должного научно-технического обоснования приводит к перерасходу средств на проектирование, строительство и эксплуатацию.

«Республиканская программа первоочередных мер по улучшению снабжения населения питьевой водой (1998–2001 годах)», как и Государственная программа по водоснабжению и водоотведению «Чистая вода» (2002–2005 годах), предусматривала коренное изменение структуры управления водохозяйственной отраслью, внедрение новых технологий и техники, оздоровление водоисточников, строительство очистных сооружений и водопроводов. В 2006 году программа «Чистая вода» претерпела значительные изменения особенно научно-технической части. Программа касалась в большинстве своем только вопросов **инвестирования коммунальной сферы**, проблемы же сельского хозяйства и промышленности были опущены.

В 2005 году Минсельхозпродом была инициирована разработка Государственной программы по водоснабжению и гарантированному обеспечению сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий качественной водой, которая реализует многосторонний подход в водохозяйственном секторе на всех уровнях местном, областном республиканском и

международном в единую цепочку связываются властные структуры, с которыми связаны принятие соответствующих законов и политическое решение конкретной проблемы; стратегические и временные партнеры; информационное обеспечение и управление водными ресурсами, от которых зависит эффективность водопользования; приоритет национальных интересов, на котором базируется устойчивое развитие конкретной страны.

В водохозяйственную отрасль идут значительные инвестиции, которые в результате просчетов не редко не достигают своих целей. Отсутствие координации в планировании, проектировании и строительстве объектов, формальное отношение к проведению предпроектных исследований и тендеров приводит к необоснованному перерасходу бюджетных средств. Так, если Республиканские водные программы 1998 и 2001 годов носили комплексный характер, то программы Чистая вода 2006 и последующая (2011 года) носили исключительно инвестиционный без достаточного экономического обоснования инвестиций.

Как результат, к примеру, в г. Мстиславле строят городские очистные сооружения и в 100 м от них – очистные молочного завода; в г. Дубровно несколько раз переделывали проект очистных сооружений; в г. Минске также переделывали проект без достаточного научного и экономического обоснования по станции обезжелезивания водозабора «Фелицианово» и др.

В условиях финансового кризиса, дефицита бюджетных средств и собственных инвестиционных ресурсов предприятий становление и развитие рынка водосервисных услуг путем создания специализированных водосервисных компаний является одним из перспективных экономических механизмов привлечения инвестиций в водное хозяйство с последующим их возвратом за счет стоимости сэкономленных водных ресурсов.

Стратегия повышения эффективности водохозяйственных систем должна определяться комплексным программно-целевым подходом решения взаимосвязанных проблем республиканского уровня (организационных, экономических, правовых и экологических) и конкретных технологических и технических задач проектирования, строительства и эксплуатации, направленных на внедрение современных энерго-, ресурсно- и водосберегающих и природоохранных технологий и оборудования.

От наличия и исполнения нормативных и технических нормативных правовых актов (НПА и ТНПА) во многом зависит эффективность водного хозяйства. Эти акты практически не работают, а большинство устаревает и бездействует. Сегодня существуют многочисленные противоречия, изъяны и дублирование в НПА и ТНПА, разрабатываемыми различными министерствами, которые вносят путаницу и неопределённость при проектировании и эксплуатации, приводят к значительному удорожанию объектов водного хозяйства и излишней бюрократической волоките.

Так в «Водном кодексе Республики Беларусь» есть поверхностные водные объекты, а подземных водных объектов – нет, что привело к искажению многочисленной отчетной информации. О необходимости корректировки «Водного Кодекса Республики Беларусь» мы ставили еще в 2010 году. Переделывают этот документ уже более 1,5 года, хотя специалисты – профессионалы могли его скорректировать за месяц.

Введенное в 2011 году ТКП 17.04-19–2010 (Минприроды) по проекту горного отвода месторождений подземных вод не содержит никакого смысла. Этого не было в СССР, нет ни в России, ни в других странах. Практически одинакового содержания ТКП 45-4.01-199–2010 (Минархстроя) и ТКП 17.04-21–2010 (Минприроды) по водозаборным скважинам противоречат друг другу, приводят к удорожанию и захоронению километрами труб.

Требует серьезной корректировки и Закон «О питьевом водоснабжении» (1999 год), который содержит статьи, которые не имеют никакого к нему отношения.

В 1995–2000 годы Беларусь была лидером среди стран СНГ в инновационных подходах решения проблем в водохозяйственной области. Сегодня мы теряем уже и то, что создавалось в СССР многими десятилетиями. Так, в России в конце прошлого года принят Федеральный Закон № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», а у нас нет даже технического регламента по водоснабжению и водоотведению.

Водная наука в Беларуси и ее материально-техническая база (ЦНИИКИВР, БелНИИВХ, БелКТИГХ и др.), считавшаяся в СССР одной из ведущих, практически разрушена. Только в ЦНИИКИВР уникальнейшие лаборатории, которые могли быть использованы для образовательных и научных целей, были полностью демонти-

рованы и ликвидированы.

Профессиональное образование является основным инструментом повышения эффективности водохозяйственных систем. Необходимо улучшить методы институциональной, экономической и технической подготовки профессионалов в водохозяйственной области работников министерств и ведомств, а особенно ИТР на местах. Так, специалистов со специальным высшим образованием на руководящих и инженерных должностях на предприятиях водопроводно-канализационного хозяйства составляет не более 8%, несмотря на их подготовку в 4-х ВУЗах страны. Система подготовки кадров высшей квалификации требует коренного преобразования, как в части организации самого образовательного процесса, так и повышения качества.

Приведен далеко не полный перечень проблем, затягивание решений которых будет в дальнейшем усугублять экономику нашей страны

Учитывая, что 12–17 марта 2012 г. в Марселе 6-й Международный Водный форум прошел под девизом «Время для решений» с участием Министров 130 стран, а 2013 год ЮНЕСКО объявлен Международным годом водного сотрудничества, нам необходимо принять срочные меры и новые подходы к управлению и планированию сложным инженерно-техническим комплексом, каким являются современные водохозяйственные системы для недопущения дальнейшего ухудшения ситуации.

Для недопущения дальнейшего ухудшения ситуации, необходимы срочные меры и новые подходы к управлению и планированию сложным инженерно-техническим комплексом, каким являются современные водохозяйственные системы водоснабжения и канализации

Для чего необходимо следующее.

1. Разработать систему эффективного государственного управления использованием водных ресурсов в стране.

2. В целях единообразного решения нормативно-правовых, организационных, научно-технических, экологических, финансово-экономических, контрольных, а также социальных задач отрасли создать при Совете Министров Республики Беларусь Межведомственную комиссию из числа лиц, принимающих решения, а также высококвалифицированных специалистов и ученых Минобразова-

ния, НАН РБ, Минприроды, Минжилкомхоза, Минздрава, Минархстроя, Минпрома по организации и разработке программы действий в реализации выводов и положений «Аналитического доклада», «Водной стратегии» и протокола «По проблемам воды и здоровья».

3. Разработать генеральные схемы водного хозяйства республики, областей и районов.

4. Разработать государственную программу «Чистая вода» на 2012–2015 с решением проблем водных ресурсов, их охраны от истощения и загрязнения, обеспечения питьевой водой населения и работников производства, рассматривая в комплексе аспекты организационные, экономические, экологические, технологические и инвестиционные. Разработку и выполнение государственной программы «Чистая вода» производить с учетом требований «Протокола о воде и здоровье» и с участием научной общественности, информирования населения и проведением в установленном порядке экспертизы.

5. Придать высший приоритет науке в решении водных проблем и обосновании мероприятий, применения наилучших доступных технологий,

6. Создать современную эффективную систему водного образования для подготовки высококвалифицированных кадров.

7. Разработать систему тарифов на питьевую воду учитывающую социально-экономические условия регионов и населения, в первую очередь сельского, стимулирующую водосбережение.

8. Создать эффективную систему механизмов разработки и обеспечения исполнения нормативных правовых и технических нормативных правовых актов в водохозяйственной отрасли.

9. Повысить роль и эффективность действующих водных ассоциаций, придав им самостоятельность и независимость в принятии решений

10. Обеспечить открытый доступ населению к результатам финансово-хозяйственной деятельности предприятий водоснабжения и канализации водопроводно-коммунального хозяйства и через СМИ информировать о расходовании средств, получаемых за воду и услуги канализации.